

Johnny megalapította a Bytecomp nevű vállalatát, ami felhőben futó számítási szolgáltatást nyújt. Az ilyen vállalatoknak általában sok gyors számítógépe van, amelyeken az ügyfelek számításai futtathatók.

Johnny most akar számítógépeket vásárolni. Elment egy üzletbe, és kapott egy listát az ott árult n darab számítógépről. Minden számítógépet három számérték jellemez: a processzormagok c_i száma, az órajel f_i frekvenciája és a gép v_i ára. Egy ilyen számítógépben c_i darab egymástól független mag van, amelyek különböző feladatokat hajthatnak végre.

Minden ügyfél úgy igényel erőforrást Johnny vállalatától, hogy megadja a szükséges magok C_j számát és az órajel minimális F_j frekvenciáját, valamint ezért a megrendelésért fizetett V_j árat. Ha a Bytecomp elfogad egy megrendelést, akkor kizárólagos hozzáférést kell biztosítani az igényelt számítási teljesítményhez. Ami azt jelenti, hogy Johnny ad C_j magot (esetleg különböző számítógépeken) úgy, hogy mindegyik mag órajel frekvenciája legalább F_j . Ezek a magok más megrendeléshez nem használhatók.

Segíts Johnnynak meghatározni, hogy mely számítógépeket vásárolja meg, és mely megrendeléseket elégítse ki, hogy a legnagyobb nyereségre tegyen szert. A nyeresége a megrendelők által fizetett összeg és a vásárolt számítógépek árának különbsége.

Bemenet

A standard bemenet első sora egy egész számot tartalmaz, a boltban megvásárolható számítógépek n számát ($1 \leq n \leq 2000$). A következő n sor mindegyike három egész számot tartalmaz, egy számítógép c_i , f_i és v_i paraméterét, vagyis a magok számát, az órajel frekvenciát és az árat ($1 \leq c_i \leq 50$, $1 \leq f_i \leq 10^9$, $1 \leq v_i \leq 10^9$).

A következő sor egy egész számot tartalmaz, a megrendelések m számát ($1 \leq m \leq 2000$). A következő m sor mindegyike három egész számot tartalmaz, egy megrendelés adatait: C_j , F_j és V_j , amelyek rendre a szükséges magok száma, a minimális frekvencia érték és a megrendelésre fizetett ár ($1 \leq C_j \leq 50$, $1 \leq F_j \leq 10^9$, $1 \leq V_j \leq 10^9$).

Kimenet

A standard kimenet egyetlen sorába egyetlen egész számot kell írni, a legnagyobb elérhető nyereség értékét.

Értékelés

Az alábbi részfeladatok vannak. Minden részfeladat egy vagy több teszt csoportot tartalmaz, és minden teszt csoportban egy vagy több teszteset van.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
1	$n \leq 15$	18
2	$m \leq 15$	18
3	$n, m \leq 250$, $c_i = C_j = 1$	18
4	$f_i = F_j = 1$	18
5	$v_i = V_j = 1$	18
6	nincs egyéb feltétel	10

Példa

Példa bemenet:

```
4
4 2200 700
2 1800 10
20 2550 9999
4 2000 750
3
1 1500 300
6 1900 1500
3 2400 4550
```

Példa kimenet:

```
350
```

Magyarázat: Négy számítógépet lehet vásárolni és három megrendelés van. Az az optimális, ha két négymagos számítógépet vásárolunk, amelyek ára 700 és 750 (1450 összesen) és az első két megrendelést fogadjuk el, így $300+1500 = 1800$ bevételt érünk el. Ekkor van négy magunk 2000-es órajellel és négy magunk 2200-as órajellel. Ezek közül bármely hatot adhatjuk a második megrendelésnek (amelynek 1900 a frekvencia igénye), és egy magot adunk az első megrendelésnek (amelynek 1500 a frekvencia igénye). Egy magot nem használ senki, ez megengedett.

A nyereség $1800 - 1450 = 350$.